



6P 2851

#4

PATENT

Docket No. 1232-4442

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Toshiyuki Matsumoto and Kyoji Tamura
Serial No : 09/075,885 Group Art Unit: 2851
Filed : May 11, 1998 Examiner:
For : PHOTOGRAPHIC METHOD AT TIME OF SELF-PHOTOGRAPHY, AND IMAGE
SENSING APPARATUS THEREFOR

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

JUL 15 1998

GROUP 2100

Sir:

I hereby certify that the attached Claim to Convention Priority; Certified copies of Japanese Patent

Applications 9-127007 and 9-176921; and Return Postcard

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed) and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Respectfully submitted,

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: June 30, 1998

By: David E. Boundy
David E. Boundy
Registration No. 36,461

CORRESPONDENCE ADDRESS:
MORGAN & FINNEGAN LLP
345 Park Avenue
New York, New York 10154
(212) 758-4800
(212) 751-6849 Facsimile



(Translation of the front page
of the priority document of
Japanese Patent Application
No. 9-176921)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of
the following application as filed with this Office.

Date of Application : July 2, 1997

Application Number : Patent Application
9-176921

Applicant(s) : CANON KABUSHIKI KAISHA

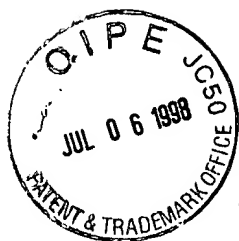
June 5, 1998

Commissioner,

Patent Office

Hisamitsu ARAI

Certification Number 10-3043648



Docket No. 1232-4442

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants :Toshiyuki Matsumoto and Kyoji Tamura
Serial No. :09/075,885 Group Art: 2851
Filing Date :May 11, 1998 Examiner: TBA
For :PHOTOGRAPHIC METHOD AT TIME OF SELF-PHOTOGRAPHY,
AND IMAGE SENSING APPARATUS THEREFOR

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

Applicants claim the benefit of the following prior applications:

Application filed in : Japan
Serial No. : 9-127007
In The Name Of : Canon Kabushiki Kaisha
Filing Date : April 21, 1997

Application filed in : Japan
Serial No. : 9-176921
In The Name Of : Canon Kabushiki Kaisha
Filing Date : July 2, 1997

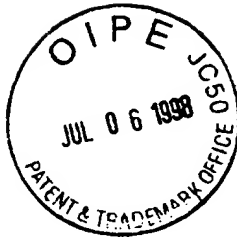
Pursuant to the Claim to Priority, applicants submit duly certified copies of said foreign applications.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN

Dated: June 30, 1998

By: David E. Boundy
David E. Boundy
Registration No. 36,461

Mailing Address:
MORGAN & FINNEGAN
345 Park Avenue
New York, New York 10154
(212) 758-4800 Telephone



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
this Office.

願 年 月 日
Date of Application:

1997年 7月 2日

願 番 号
Application Number:

平成 9年特許願第176921号

願 人
Applicant(s):

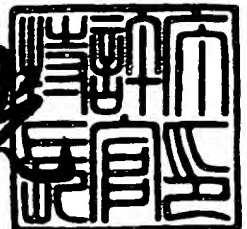
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1998年 6月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井寿光



【書類名】 特許願

【整理番号】 3498048

【提出日】 平成 9年 7月 2日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 G02B 7/28

【発明の名称】 撮像装置

【請求項の数】 18

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
 内

 【氏名】 松本 俊之

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【郵便番号】 146

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

 【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

 【識別番号】 100069877

 【郵便番号】 146

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
 内

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸島 儀一

 【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011224

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703271

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズと、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、

前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、

前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、

前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知された場合に、前記ズームレンズの撮像倍率をワイド側に制御し、さらに前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を前記撮像装置本体の至近側に制御する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 請求項1において、前記制御手段は、前記ズームレンズの撮像倍率をワイド端あるいはワイド端近傍に制御し、さらに前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を前記撮像装置本体の至近端あるいは至近端近傍に制御するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項3】 請求項1において、さらに、前記制御手段によって制御される撮影倍率を設定する倍率設定手段と、前記制御手段によって制御される前記フォーカスレンズが合焦する被写体距離を設定する被写体距離設定手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項4】 請求項1において、さらに、前記撮像素子によって撮像された画像信号に基づいて画像を記録する記録手段を備え、前記記録手段によって画像が記録中である場合は前記制御手段による制御を禁止する制御禁止手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項5】 請求項1において、さらに、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率及び前記フォーカスレンズによって制御

される被写体距離を記憶する記憶手段を備え、前記制御手段は、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御し、前記記憶手段によって記憶された被写体距離にフォーカスレンズを制御するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項6】 被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズを備える撮像装置において、

前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、

前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、

前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知された場合に、前記ズームレンズの撮像倍率をワイド側に制御する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項7】 請求項6において、前記制御手段は前記ズームレンズの撮像倍率をワイド端あるいはワイド端近傍に制御するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項8】 請求項6において、さらに、前記制御手段によって制御される撮影倍率を設定する倍率設定手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項9】 請求項6において、さらに、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率を記憶する記憶手段を備え、前記制御手段は、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項10】 被写体を撮像する撮像素子と、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、

前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、
 前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、
 前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、
 前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知された場合に、前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を至近側に制御する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項11】 請求項10において、前記制御手段は、前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を至近端あるいは至近端近傍に制御するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項12】 請求項10において、さらに、前記制御手段によって制御される前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を設定する被写体距離設定手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項13】 請求項10において、さらに、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を記憶する記憶手段を備え、前記制御手段は、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された被写体距離に前記フォーカスレンズを制御するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項14】 請求項1または請求項10において、前記制御手段によって前記フォーカスレンズが制御された後に自動焦点調節を実行する自動焦点調節手段とを備えていることを特徴とする撮像装置。

【請求項15】 請求項3または請求項12において、前記被写体距離設定手段は、10cmから1mの範囲内で設定可能であることを特徴とする撮像装置。

【請求項16】 被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズと、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、

前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、
前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、
前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率及び前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を記憶する記憶手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御し、前記記憶手段によって記憶された被写体距離にフォーカスレンズを制御する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項17】 被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズを備える撮像装置において、

前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、
前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、
前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率を記憶する記憶手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項18】 被写体を撮像する撮像素子と、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、

前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、
前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、
前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動してい

ることを検知する検知手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を記憶する記憶手段と、

前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された被写体距離に前記フォーカスレンズを制御する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばビデオカメラあるいはデジタルスチルカメラなどの撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ビデオカメラあるいはデジタルスチルカメラなどの撮像装置において、その本体に設置されているLCD(Liquid Crystal Display)などの表示パネルを撮影方向(被写体方向)に向けて撮影者自身を撮影可能な所謂「対面撮影」が可能となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような対面撮影においては、撮影者は、自身の腕によって撮像装置本体を支えながら、撮像装置の撮像方向を自身に向けて撮影するため、ズームレンズがテレ側に設定されている状態で撮影された場合には、自分の体の一部分しか移らず、好ましくない。そのような場合、撮影者は、ズームレバーを操作してズームレンズをワイド側に移動させてから撮影を開始しなければならなかった。

【0004】

本発明は、上述した問題を鑑み、撮影者の操作を煩わせることなく、適切な動

作処理を実行して、対面撮影を実行するときにおいても、最適かつ迅速に画像を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以上の目的を達成するために、本発明の請求項1に係る発明によれば、被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズと、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知された場合に、前記ズームレンズの撮像倍率をワイド側に制御し、さらに前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を前記撮像装置本体の至近側に制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】

また、請求項2に係る発明によれば、請求項1において、前記制御手段は、前記ズームレンズの撮像倍率をワイド端あるいはワイド端近傍に制御し、さらに前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を前記撮像装置本体の至近端あるいは至近端近傍に制御するように構成されていることを特徴とする。

【0007】

また、請求項3に係る発明によれば、請求項1において、さらに、前記制御手段によって制御される撮影倍率を設定する倍率設定手段と、前記制御手段によって制御される前記フォーカスレンズが合焦する被写体距離を設定する被写体距離設定手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

また、請求項4に係る発明によれば、請求項1において、さらに、前記撮像素子によって撮像された画像信号に基づいて画像を記録する記録手段を備え、前記記録手段によって画像が記録中である場合は前記制御手段による制御を禁止する制御禁止手段とを備えることを特徴とする。

【0009】

また、請求項5に係る発明によれば、請求項1において、さらに、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率及び前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を記憶する記憶手段を備え、前記制御手段は、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御し、前記記憶手段によって記憶された被写体距離にフォーカスレンズを制御するように構成されていることを特徴とする。

【0010】

また、請求項6に係る発明によれば、被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズを備える撮像装置において、前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知された場合に、前記ズームレンズの撮像倍率をワイド側に制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0011】

また、請求項7に係る発明によれば、請求項6において、前記制御手段は前記ズームレンズの撮像倍率をワイド端あるいはワイド端近傍に制御するように構成されていることを特徴とする。

【0012】

また、請求項8に係る発明によれば、請求項6において、さらに、前記制御手段によって制御される撮影倍率を設定する倍率設定手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

また請求項9に係る発明によれば、請求項6において、さらに、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知さ

れたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率を記憶する記憶手段を備え、前記制御手段は、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御するように構成されていることを特徴とする。

【0014】

また、請求項10に係る発明によれば、被写体を撮像する撮像素子と、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知された場合に、前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を至近側に制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0015】

また、請求項11に係る発明によれば、請求項10において、前記制御手段は、前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を至近端あるいは至近端近傍に制御するように構成されていることを特徴とする。

【0016】

また、請求項12に係る発明によれば、請求項10において、さらに、前記制御手段によって制御される前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を設定する被写体距離設定手段とを備えることを特徴とする。

【0017】

また、請求項13に係る発明によれば、請求項10において、さらに、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を記憶する記憶手段を備え、前記制御手段は、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記

憶手段によって記憶された被写体距離に前記フォーカスレンズを制御するように構成されていることを特徴とする。

【0018】

また、請求項14に係る発明によれば、請求項1または請求項10において、前記制御手段によって前記フォーカスレンズが制御された後に自動焦点調節を実行する自動焦点調節手段とを備えていることを特徴とする撮像装置。

【0019】

また、請求項15に係る発明によれば、請求項3または請求項12において、前記被写体距離設定手段は、10cmから1mの範囲内で設定可能であることを特徴とする。

【0020】

また、請求項16に係る発明によれば、被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズと、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率及び前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を記憶する記憶手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御し、前記記憶手段によって記憶された被写体距離にフォーカスレンズを制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0021】

また、請求項17に係る発明によれば、被写体を撮像する撮像素子と、撮像倍率を決定するズームレンズを備える撮像装置において、前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向

が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記ズームレンズによって制御される撮像倍率を記憶する記憶手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された撮像倍率に前記ズームレンズを制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0022】

また、請求項18に係る発明によれば、被写体を撮像する撮像素子と、前記撮像素子によって撮像される被写体の焦点位置を決定するフォーカスレンズとを備える撮像装置において、前記撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、前記表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、前記移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されたときの前記フォーカスレンズによって制御される被写体距離を記憶する記憶手段と、前記検知手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知されなくなったときに、前記記憶手段によって記憶された被写体距離に前記フォーカスレンズを制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に沿って本発明の実施の形態を説明する。

【0024】

図1は、本実施の形態の撮像装置の構成ブロック図である。同図のカメラユニット10において、レンズユニット1は、撮像倍率を調節するズームレンズ1a、焦点位置を調節するフォーカスレンズ1bを備える。撮像素子2は、レンズユニット1を介して得られた光学像を被写体像に変換する。

【0025】

また、レンズ駆動回路3は、後述のマイクロコンピュータ6（以下マイコン6と称す）の指令によってズームレンズ1aおよびフォーカスレンズ1bを駆動さ

せる。

【0026】

また、レコーダユニット11において、映像信号処理回路5は、撮像素子2によって得られた信号をNTSCなどの規格化された映像信号に変換する。さらに、映像信号処理回路5は、マイコン6から対面撮影を実行しているという通知がある場合は、出力画像を上下反転する処理を実行する。対面撮影検出スイッチ7は、LCD8の表示方向が被写体方向にあるかどうかを検知するスイッチである。

【0027】

記録再生部4は、映像信号処理回路5で出力された映像信号を磁気テープなどの記録媒体に記憶する。マイコン6は、CPUなどによって構成され、撮像装置全体を統括制御するものであり、さらに、対面撮影検出スイッチ7の検出出力に応じて、ズームレンズ及び焦点レンズをそれぞれ所定のワイド側あるいは至近側に制御する制御手段として機能するものである。

【0028】

17は、映像信号の中から高周波成分をなどのレンズの焦点状態によって変化する信号成分を抽出し、焦点状態を検出するAF回路である。AF回路17で検出された焦点信号は、マイコン6に供給され、マイコン6においてフォーカスレンズ制御値が演算され、レンズ駆動回路へと供給される。これによってオートフォーカスが実行される。

【0029】

また、表示ユニット12において、LCD8は撮影中の画像あるいは記録再生部4によって再生された画像を表示する。LCD駆動回路9は、映像信号処理回路5から出力された映像信号に基づいてLCD8上に画像を出力させる。

【0030】

ズームスイッチ14a、14bは、ズームレンズ1aによる撮像倍率をそれぞれテレ方向、ワイド方向に制御するものである。またつまみ15は、およそ10cm～1mの範囲内で対面撮影時に制御するフォーカスレンズ1bの所定の至近側（至近端あるいは至近端近傍）の被写体距離を設定するものである。つまみ1

5を右回りにまわすと徐々に遠方に設定可能とし、つまみ15を左回りにまわすと徐々に至近位置に設定可能とする。

【0031】

設定スイッチ16は、操作者がズームスイッチ14a、14bおよびつまみ15を操作することによって、対面撮影に適した撮像倍率および被写体距離を決定するためのボタンである。設定スイッチをONすると、操作された現在の撮像倍率および被写体距離は、マイコン6に備えられ、記憶手段として機能するRAMに記憶される。

【0032】

対面撮影においては、撮像倍率をワイド端あるいはワイド端近傍に設定し、被写体距離を10cm～1mの範囲の至近側の位置で設定すれば妥当なものであると考えられる。

【0033】

本実施の形態において、被写体距離設定手段は、つまみ15および設定スイッチ16に相当し、また、撮像倍率設定手段はズームスイッチ14a、14bに相当する。

【0034】

図2は、本実施の形態の撮像装置を示す図であり、図3(a)は、本実施の形態の通常撮影時の状態を示す側面図、図3(b)は、本実施の形態の対面撮影時の状態を示す側面図を示している。

【0035】

図2において、移動手段としてのヒンジ13は、レコーダユニット11（撮像装置本体）と表示ユニット12を接続するものであり、表示ユニット12を被写体方向（撮像方向）に回動可能とする。図3(a)において、通常時は撮像装置の撮影方向に対して反対方向（A方向）に表示ユニット12の表示面は向いている。

【0036】

一方、図3(b)に示すように、対面撮影時は撮像装置の撮影方向に対して同一方向（B方向）に表示ユニット12の表示面は向いている。これによって撮影

者自身が被写体となって撮影しても画像を確認することができる。また、このとき、対面撮影検出スイッチ7は、対面撮影時には押圧されており、これによって対面撮影モードであることをマイコン6（図1）に通知している。

【0037】

次に、本実施の形態の対面撮影を実行する場合の撮像装置の動作処理を説明する。

【0038】

まず、s101において、撮像装置の状態が図3（b）に示すようになっており、表示ユニット12の表示面の方向が被写体方向に向いている場合、対面撮影検出スイッチ7がONとなり、対面撮影が実行可能であるとマイコン6に通知する。

【0039】

s102において、マイコン6は、対面撮影検出スイッチ7がONであるという通知を受けると、映像信号処理回路5に画像の上下反転処理を実行するように命令する。すると、映像信号処理回路5は、撮像素子2より得られた信号をNTSCなどの所定の規格化された信号に変換し、記録再生部4に出力する。さらに画像の上下反転処理を実行したものをLCD駆動回路9に出力する。

【0040】

s103において、マイコン6は、設定スイッチ16などによって予め設定され、マイコン6に備えられるRAMによって記憶された撮像倍率および被写体距離を読み出し、その情報に基づいて、レンズ駆動回路3にレンズユニット1の駆動指令を行う。レンズ駆動回路3は、その命令に基づいてズームレンズ1aの倍率をワイド端あるいはその近傍に制御し、さらに、フォーカスレンズ1bの焦点位置を至近端あるいはその近傍に制御する。

【0041】

s104において、s103の処理が終了した後、マイコン6は、AF回路17に映像信号処理回路5の映像信号の高周波成分のピークを検出してAF（オートフォーカス）制御を実行させる。

【0042】

以上説明したように、LCD 8の表示方向が撮像方向と同一方向であり、対面撮影が可能であることを検知することによって、予め設定された情報に基づいて撮像倍率をワイド端近傍に設定し、さらに、合焦位置を至近側に制御することによって適切な画像が得られる対面撮影が可能となる。

【0043】

図4のフローチャートにおいては、対面撮影にあたってズームレンズ1aおよびフォーカスレンズ1bを駆動させていたが、ズームレンズ1aおよびフォーカスレンズ1bのいずれか一方を駆動させてもよい。

【0044】

図5は、ズームレンズ1aのみを駆動させたときのフローチャートである。対面撮影検出スイッチ7がONであると検出されると、s103aにおいて、ズームレンズ1aがワイド端近傍に制御される。そのほかの撮像装置の構成およびその動作処理は上述した実施の形態と同一であるので、その説明は省略する。

【0045】

図6は、フォーカスレンズ1bのみを駆動させたときのフローチャートである。対面撮影検出スイッチ7がONであると検出されると、s103aにおいて、フォーカスレンズ1bが至近側に合焦するように制御される。そのほかの撮像装置の構成およびその動作処理は上述した実施の形態と同一であるので、その説明は省略する。

【0046】

図8は、撮像装置が対面撮影状態から通常撮影状態に戻るときの撮像装置の動作処理フローチャートである。

【0047】

s101aにおいて、対面撮影検出スイッチ7がONとなる直前のズームレンズの撮影倍率およびフォーカスレンズの被写体距離に関するレンズパラメータをRAMに予め記憶しておく。なお、図8において、図4と同じ符号のブロック(s101～s104)は、それと同様の動作処理を行うので、その説明は省略する。

【0048】

s 201において、対面撮影検出スイッチ7がOFFとなり、撮像装置が通常撮影状態になったことがマイコン6によって認識されると、s 202において、マイコン6は、映像信号処理回路5に対して、撮像素子2から得られた信号の上下のLCD駆動回路9への読み出し反転処理を解除させ、通常の読み出しを実行させる。

【0049】

s 203において、マイコン6は、予めs 101aにおいてRAMに記憶しておいた対面撮影検出スイッチ7がONとなる直前のズームレンズの撮影倍率およびフォーカスレンズの被写体距離に関するレンズパラメータに関する情報を呼び出す。

【0050】

s 204において、マイコン6は、その呼び出された情報をもとに、ズームレンズ1aおよびフォーカスレンズ1bを駆動させるようにレンズ駆動回路3に指令を出力し、ズームレンズ1aおよびフォーカスレンズ1bを駆動させる。

【0051】

このような動作処理を実行することによって対面撮影を実行する前の撮影倍率および焦点位置にすることができ、対面撮影から通常撮影へのスムーズな撮影が可能となる。

【0052】

また、撮影者が対面撮影を実行する場合には、通常の撮像状態から撮像装置本体を持ち変える必要がある。そのため、表示ユニット12の表示面を撮像方向側に移動するときは、通常、撮影の一時停止状態においてなされる。また、撮影中に表示ユニット12を移動してしまうと、上述したように、レンズユニット1が駆動してしまうため、予期せぬ乱れた映像が撮影されてしまう。そのため、撮影中（記録再生部4によって撮像画像が記録中）に対面撮影スイッチ7がONされてもレンズユニットの制御を禁止するような処理を実行してもよい。

【0053】

図7は、本実施の形態の撮像装置において、撮影中に対面スイッチのONを検

知した場合にズーム制御を禁止する動作処理を実行するフローチャートを示している。

【0054】

図7のフローチャートにおいて、s101において対面撮影検出スイッチ7がONであると検知されると、s101aにおいて、現在撮像装置が記録再生部4によって撮像画像を記録中であるかどうかを確認する。画像記録中でなければ、上述したようにs102以降の動作処理を実行する。画像記録中であれば、レンズユニット1の各制御を禁止するようにする。このような場合において、制御禁止手段はマイコン6に相当する。

【0055】

以上のような動作処理を実行すれば、撮影中において、レンズユニットが対面撮影のときのズーム制御が実行されることがない。

【0056】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、対面撮影時において、LCDの表示方向を撮像方向と同一方向とした場合にズームレンズをワイド端近傍に制御し、フォーカスレンズを撮像装置の至近側に合焦するように制御するので、対面撮影時においても迅速に適切な撮影を実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態の撮像装置の構成図。

【図2】

本発明の実施の形態の撮像装置の斜視図。

【図3】

- (a) 通常撮影時の撮像装置の側面図。
- (b) 対面撮影時の撮像装置の斜視図。

【図4】

本実施の形態の撮像装置の動作処理のフローチャート。

【図5】

本実施の形態の撮像装置の動作処理のフローチャート。

【図6】

本実施の形態の撮像装置の動作処理のフローチャート。

【図7】

本実施の形態の撮像装置の動作処理のフローチャート。

【図8】

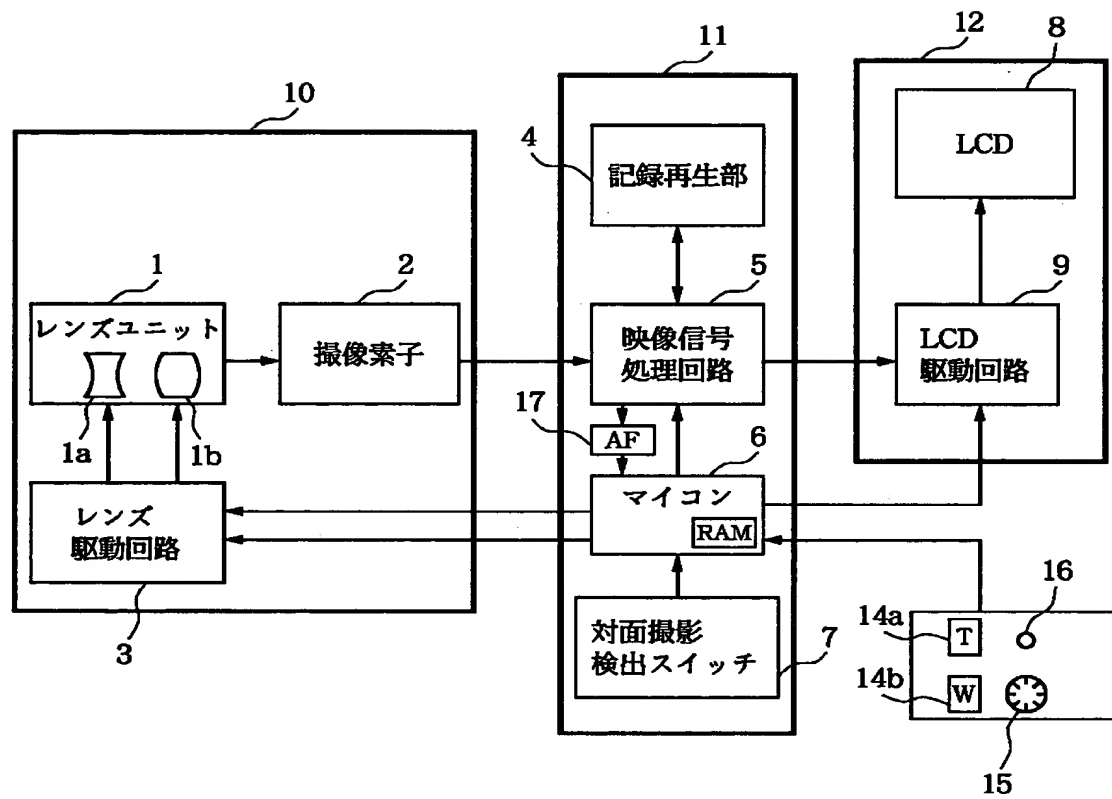
本実施の形態の撮像装置の動作処理のフローチャート。

【符号の説明】

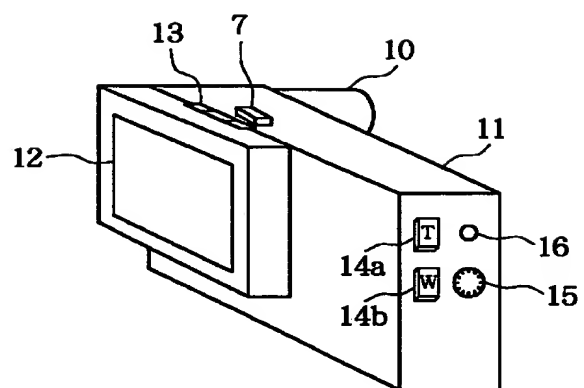
- 1 レンズユニット
- 1 a ズームレンズ
- 1 b フォーカスレンズ
- 2 撮像素子
- 3 レンズ駆動回路
- 4 記録再生部
- 5 映像信号処理回路
- 6 マイコン
- 7 対面撮影検出スイッチ
- 8 LCD
- 9 LCD駆動回路
- 10 カメラユニット
- 11 レコーダユニット
- 12 表示ユニット
- 13 ヒンジ
- 14 a ズームスイッチ
- 14 b ズームスイッチ
- 15 つまみ
- 16 設定スイッチ

【書類名】 図面

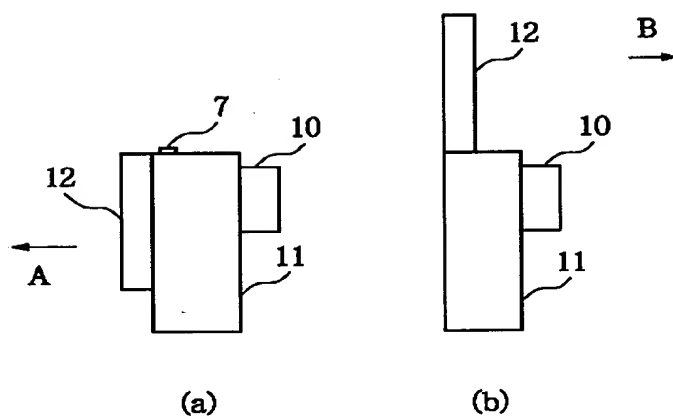
【図1】



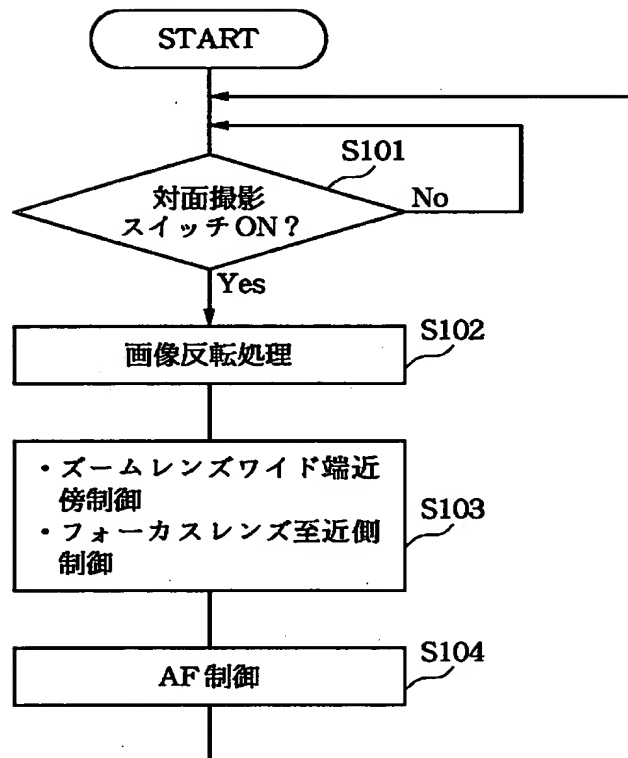
【図2】



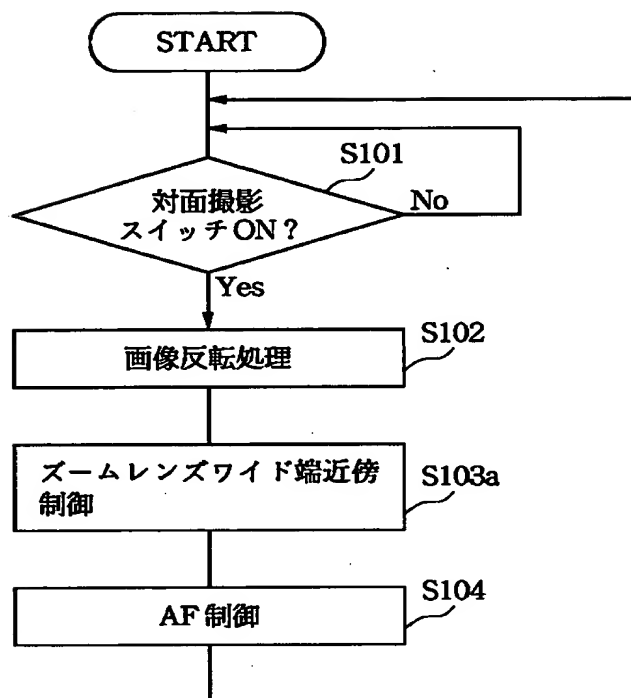
【図3】



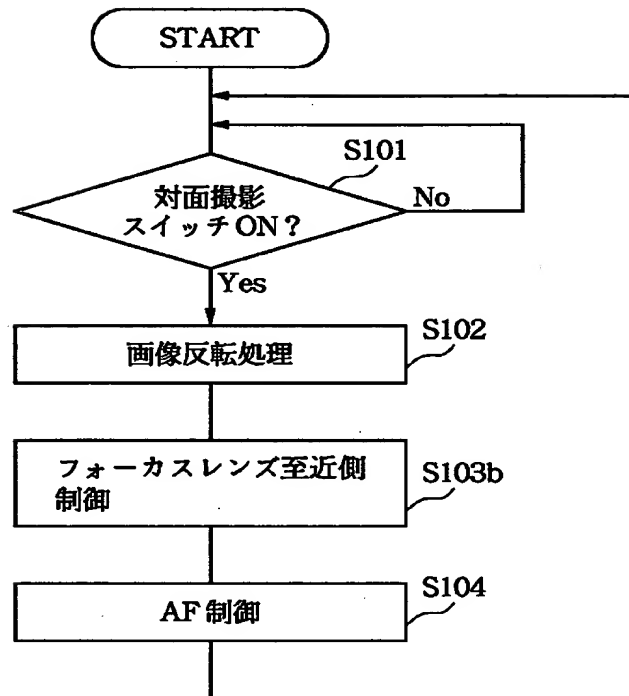
【図4】



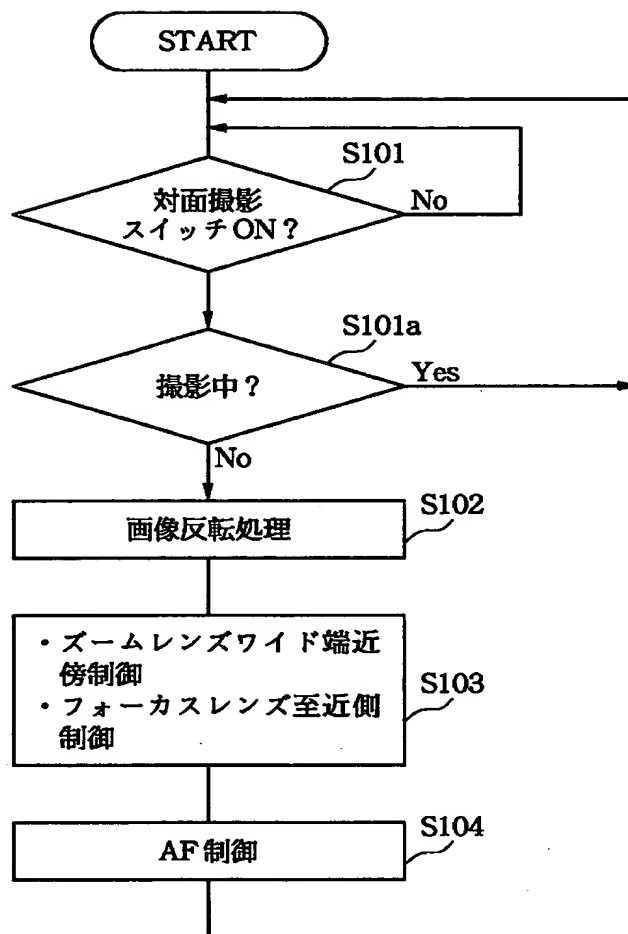
【図5】



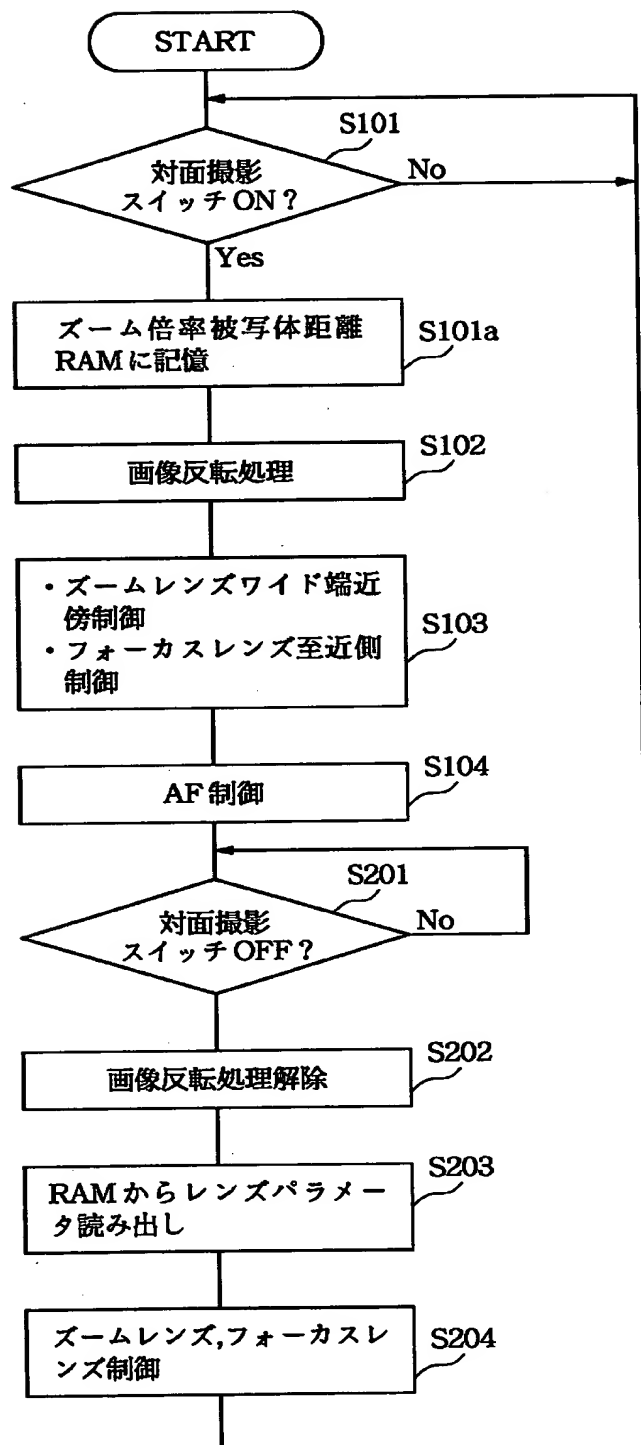
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 対面撮影時において、適切な撮影が迅速に行われる撮像装置を提供する。

【解決手段】 撮像素子によって撮像された画像を表示可能な表示手段と、表示手段の表示方向を被写体側方向に移動させる移動手段と、移動手段によって前記表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることを検知する検知手段と、検知手段によって表示手段の画像の表示方向が被写体側に移動していることが検知された場合に、ズームレンズの撮像倍率をワイド端近傍に制御し、さらにフォーカスレンズによって制御される被写体距離を至近側に制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会
社内

【氏名又は名称】 丸島 儀一

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社